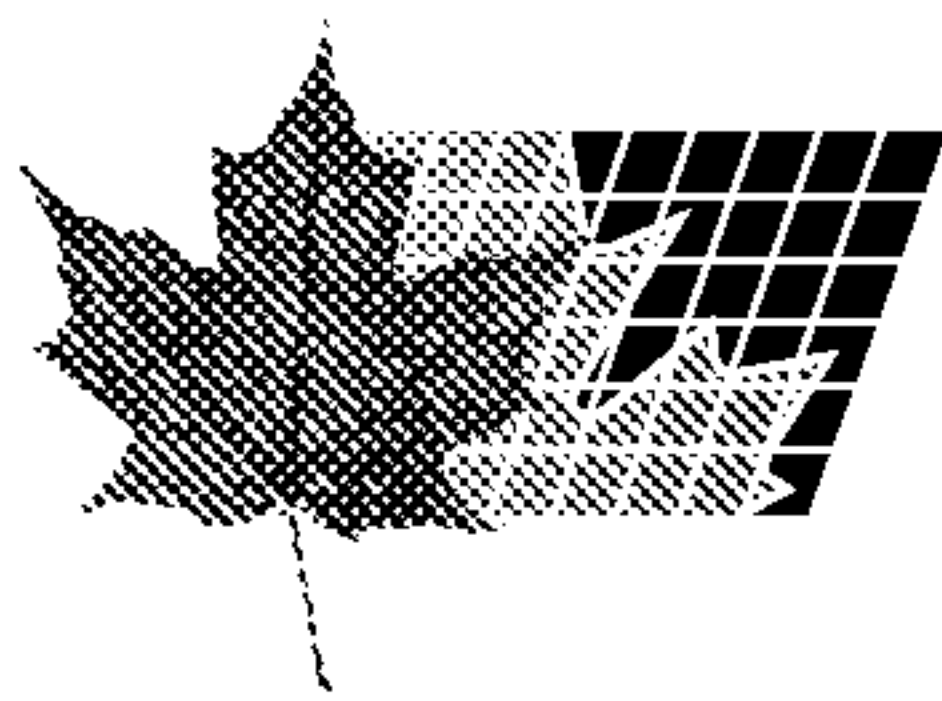




(72) PELOFI, PIERRE-GEORGES, FR

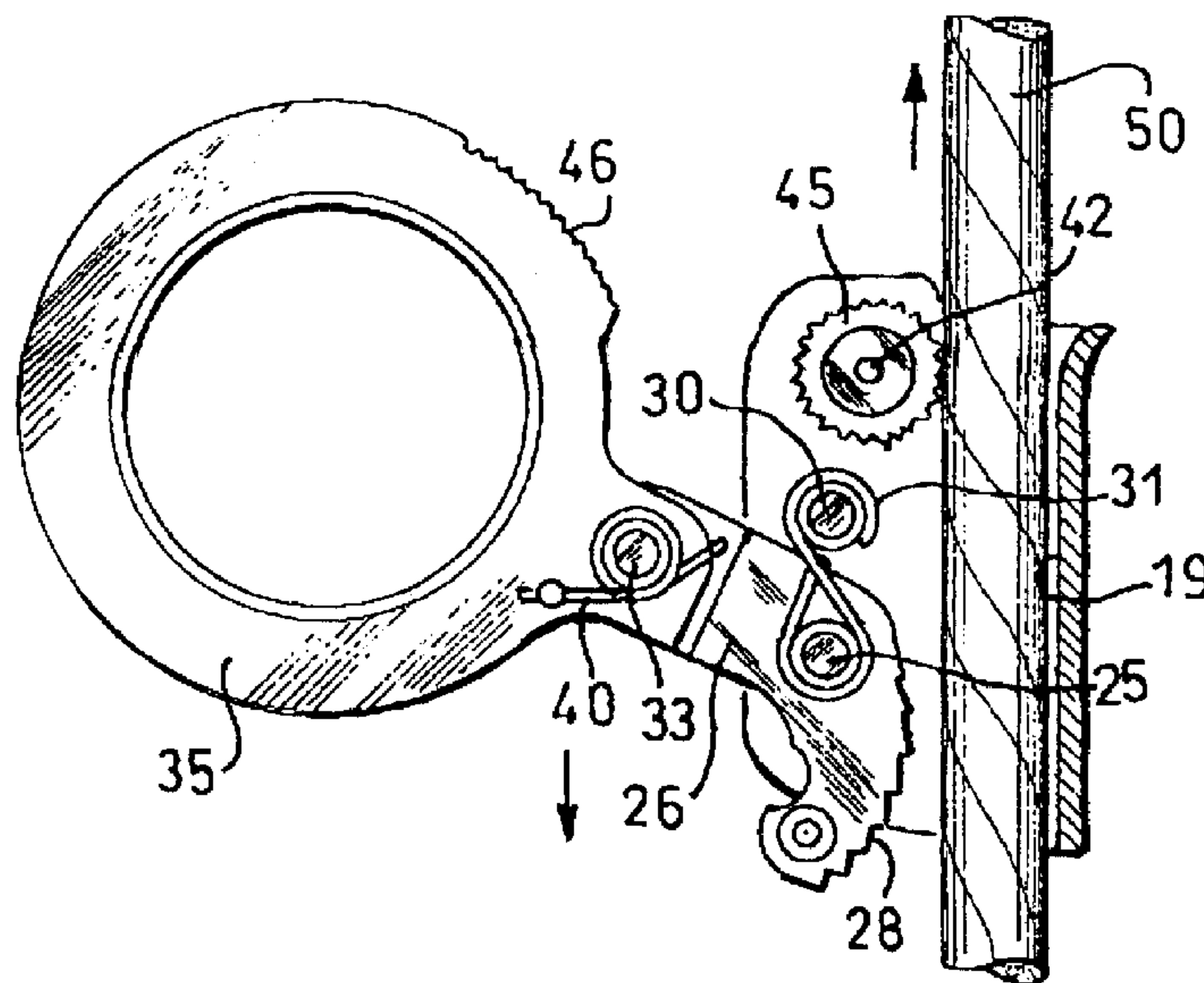
(71) DALLOZ FALL PROTECTION, FR

(51) Int.Cl.⁶ A62B 35/00, F16G 11/04

(30) 1998/07/03 (98 08 548) FR

(54) **APPAREIL ANTI-CHUTE SUR CÂBLE VERTICAL**

(54) **FALL-PREVENTIVE DEVICE ON A VERTICAL CABLE**



(57) Appareil anti-chute sur câble vertical (50) du type comprenant un corps avec une gouttière (19) de guidage du câble (50), le corps supportant un axe (25) sur lequel s'articule un levier (26) dont une extrémité est terminée par une came (28) destinée à serrer le câble (50) contre le fond de la gouttière (19), tandis que l'autre extrémité est solidaire d'un anneau (35), des moyens élastiques (31) étant prévus pour tendre à maintenir la came (28) appliquée contre le câble (50), caractérisé en ce qu'il comporte un axe (42) situé au-dessus de l'axe (25) et sur lequel tourne une roue crantée (45) coopérant, en permanence, avec le câble (50), l'anneau (35) comportant latéralement une denture (46) et étant monté pivotant sur le levier (26) de manière, qu'en poussant sur ledit anneau (35), la denture (46) puisse être amenée en prise avec la roue crantée (45).

A B R E G E

Appareil anti-chute sur câble vertical (50) du type comprenant un corps avec une gouttière (19) de guidage du câble (50), le corps supportant un axe (25) sur lequel s'articule un levier (26) dont une extrémité est terminée par une came (28) destinée à serrer le câble (50) contre le fond de la gouttière (19), tandis que l'autre extrémité est solidaire d'un anneau (35), des moyens élastiques (31) étant prévus pour tendre à maintenir la came (28) appliquée contre le câble (50), caractérisé en ce qu'il comporte un axe (42) situé au-dessus de l'axe (25) et sur lequel tourne une roue crantée (45) coopérant, en permanence, avec le câble (50), l'anneau (35) comportant latéralement une denture (46) et étant monté pivotant sur le levier (26) de manière, qu'en poussant sur ledit anneau (35), la denture (46) puisse être amenée en prise avec la roue crantée (45).

APPAREIL ANTI-CHUTE SUR CÂBLE VERTICAL

L'invention vise un appareil comprenant un corps avec une gouttière dans laquelle passe le câble vertical, un levier articulé sur le corps et comprenant, à une extrémité, une came et, à son autre extrémité, un anneau destiné, par un lien, à être relié à un harnais porté par l'utilisateur, un ressort étant prévu pour faire basculer le levier dans un sens dans lequel le câble se
10 trouve coincé entre la came et le fond de la gouttière.

Ainsi, en cas de chute de l'utilisateur, l'appareil est prêt à amortir celle-ci.

Toutefois, dans de nombreux cas, l'utilisateur doit pouvoir se déplacer verticalement et l'appareil étant, par mesure de sécurité, pré-bloqué sur le câble, il doit pouvoir libérer l'appareil du câble ; il fait, par conséquent, pivoter le levier en tirant sur l'anneau contre l'action des moyens élastiques afin d'écarter la came
20 du câble.

On a constaté qu'une telle manière de procéder pouvait être dangereuse car, si l'utilisateur fait un faux mouvement et chute, son premier réflexe est de pousser l'anneau ce qui provoque un déblocage de l'appareil alors qu'en le relâchant, l'appareil fonctionne parfaitement.

Ainsi, si l'utilisateur retient l'anneau, l'appareil glisse le long du câble sans être retenu et rien ne s'oppose à la chute de l'utilisateur.

L'un des buts de la présente invention est de remédier à cet inconvénient.

L'appareil anti-chute sur câble vertical selon
5 l'invention est du type comprenant un corps avec deux
flasques et une gouttière de guidage du câble vertical,
les flasques supportant un axe sur lequel s'articule un
levier dont une extrémité est terminée par une came destinée
à serrer le câble contre le fond de la gouttière, tandis
10 que l'autre extrémité est solidaire d'un anneau destiné,
par un lien, à être relié au harnais d'un utilisateur,
des moyens élastiques étant prévus pour tendre à maintenir
la came appliquée contre le câble, ledit appareil anti-chute
étant caractérisé en ce que les flasques supportent un
15 axe situé au-dessus de l'axe d'articulation du levier
et sur lequel tourne une roue crantée coopérant, en perma-
nence, avec le câble, l'anneau comportant latéralement
une denture et étant monté pivotant sur le levier de maniè-
re, qu'en poussant ledit anneau, la denture puisse être
20 amenée en prise avec la roue crantée, pour que le levier
pivote sur son axe afin que la came serre le câble contre
le fond de la gouttière.

Grâce à cette disposition, en cas de chute,
25 et si l'utilisateur pousse l'anneau, la roue crantée,
coopère avec la denture et comme elle tourne puisque le
câble glisse dans la gouttière, elle commande le pivotement
de l'anneau qui engendre le basculement du levier sur
son axe afin d'amener la came au contact du câble et
30 qu'ainsi celui-ci soit serré contre le fond de la gouttière.
On conçoit que cette disposition apporte une sécurité.

De préférence, l'anneau est monté pivotant
sur le levier contre l'action d'un ressort de rappel tendant
35 à le maintenir dans une position radiale par rapport audit
levier.

Suivant un détail constructif, les flasques sont reliées par une entretoise située entre l'axe de la roue crantée et l'axe de pivotement du levier et qui constitue une butée limitant le basculement du levier dans le sens correspondant à l'écartement de la came du câble.

Suivant encore un détail constructif, les moyens élastiques tendant à amener la came contre le câble comprennent un ressort de torsion enroulé sur l'axe de pivotement du levier et dont une extrémité coopère avec celui-ci, tandis que l'autre extrémité bute sur l'entretoise.

Suivant encore une caractéristique constructive, l'extrémité du levier, opposée à la came, est terminée par une chape traversée par l'axe de pivotement de l'anneau, un ressort de torsion étant inséré sur ledit axe et coopérant, par une extrémité, avec l'anneau et, par l'autre extrémité, avec le levier.

Enfin, suivant un détail constructif, la roue crantée est montée avec un certain jeu sur son axe, un ressort hélicoïdal étant inséré entre l'axe et la roue crantée.

30

35

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

5

Figure 1 est une vue en élévation de l'appareil selon l'invention.

Figure 2 est une vue en plan de l'appareil
10 de la figure 1.

Figure 3 est une vue de face en élévation, l'appareil étant supposé ouvert.

15 Figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne 4-4 de la figure 2.

Figures 5, 6 et 7 sont des vue en coupe schématique montrant le fonctionnement.

20

L'appareil anti-chute sur câble vertical représenté aux figures comprend un corps 1 formé de deux flasques 2 et 3, le flasque 3 étant prolongé par une aile 4 formant un coude et dans lequel est serti un écrou 5.

25

Sur le bord du prolongement 4 s'articule un verrou de sécurité 6 formé par une patte 7 montée pivotante sur un axe 8 et terminée par une chape 9 entre les ailes de laquelle s'étend un barreau 10. Il est prévu une échan-
30 crure 11 dans le bord du prolongement 4 pour recevoir le barreau 10.

Le flasque 3 est prolongé par un élément tubulaire 14 traversé par un axe 15 qui traverse les éléments
35 tubulaires 17 d'un volet 18.

Le volet 18 présente une gouttière 19 et son extrémité libre présente une partie méplate 20 destinée à coopérer avec le prolongement 4, cette partie méplate 20 comportant, prisonnière, une vis 21 destinée à coopérer avec l'écrou 5 pour la fixation du volet 18, la partie méplate 20 comportant une encoche 22 correspondant à l'encoche 11.

Les deux flasques 2 et 3 sont reliés par un axe 25 sur lequel s'articule un levier 26 dont une extrémité est formée par une came 28 pourvue de dents 29.

Les flasques 2 et 3 sont également reliés par une entretoise 30 sur laquelle est enroulée une extrémité d'un ressort 31 enroulé sur l'axe 25 et dont l'extrémité libre 32 coopère avec le levier 26 de manière à tendre à faire pivoter ce dernier afin que la came s'engage dans la gouttière 19, l'entretoise 30 constituant également une butée limitant le basculement du levier 26 dans un sens correspondant à l'écartement de la came 28 de la gouttière 19.

A son extrémité libre opposée à la came 28, le levier 26 forme une chape qui est traversée par un axe 33 sur lequel s'articule une patte radiale 36 d'un anneau 35.

La patte 36, à son extrémité inférieure, présente un talon 37 qui vient porter contre une butée 38, un ressort de torsion 40 étant engagé sur l'axe 33, et par une extrémité, est fixé au levier 26, tandis que l'autre extrémité est solidaire de la patte 36.

Ainsi, l'anneau 35 est maintenu dans une position radiale par rapport au levier 26, mais peut basculer

dans le sens de la flèche f (voir figure 4) contre l'action du ressort 40.

Les flasques 2 et 3 sont, chacun, percés d'une
5 ouverture oblongue 41, ces ouvertures étant traversées par un axe 42 sur lequel est enroulé un ressort 44, une roue crantée 45 étant montée sur le ressort. Le ressort est destiné à permettre à la roue crantée d'avoir un petit jeu sur son axe.

10

Une partie de la surface latérale de l'anneau 35 comporte une denture 46.

Le fonctionnement est le suivant :

15

Le dispositif est destiné à être utilisé avec un câble vertical tendu et est posé sur celui-ci après ouverture du volet 18 de manière que le câble 50 passe dans la gouttière 19. Sur l'anneau 35 est fixé un lien
20 qui est relié à un harnais porté par l'utilisateur.

Le ressort 31 tend à appliquer les dents 29 de la came 28 sur le câble 50 de sorte que l'appareil est normalement bloqué sur ledit câble.

25

Comme l'utilisateur doit pouvoir monter et descendre, il fait basculer l'anneau 35 et le levier 26 contre l'action du ressort 31 afin d'écarter la came 28 du câble 50.

30

Ainsi, l'appareil peut être déplacé librement le long du câble 50.

La roue crantée 45 coopère, en permanence,
35 avec le câble et ainsi tourne dans un sens ou dans l'autre lors des déplacements de l'appareil le long du câble 50.

Si l'utilisateur est arrêté et travaille a un endroit déterminé, il lâche l'anneau 35 de sorte que la came 28 est en prise par ses dents 29 avec le câble et s'il vient à chuter, l'appareil reste bloqué sur le
5 câble 50.

Si, par contre, l'utilisateur se déplace, qu'il monte ou qu'il descende, il tire sur l'anneau 35 afin de libérer le câble 50. Si, à ce moment, il fait
10 un faux mouvement et chute, il risque de tomber le long du câble puisque l'appareil n'est plus en prise avec ce dernier. On a constaté que dans un tel cas, la première réaction de l'utilisateur est de pousser l'anneau 35 de sorte que celui-ci bascule dans le sens de la flèche f
15 (voir figure 6), sa denture 46 venant alors coopérer avec la roue crantée 45. Comme cette dernière est entraînée en rotation puisqu'elle coopère avec le câble 50, l'anneau 35 est repoussé vers le bas et la came 28 est appliquée contre le câble 50 de sorte que l'appareil se
20 trouve ainsi bloqué.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications
25 de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

30

35

R E V E N D I C A T I O N S

1. Appareil anti-chute sur câble vertical du type comprenant un corps (1) avec deux flasques (2 et 3) et une gouttière (19) de guidage du câble vertical (50), les flasques (2 et 3) supportant un axe (25) sur lequel s'articule un levier (26) dont une extrémité est terminée par une came (28) destinée à serrer le câble (50) contre le fond de la gouttière (19), tandis que l'autre extrémité est solidaire d'un anneau (35) destiné, par un lien, à être relié au harnais d'un utilisateur, des moyens élastiques (31) étant prévus pour tendre à maintenir la came (28) appliquée contre le câble (50), ledit appareil anti-chute étant caractérisé en ce que les flasques (2 et 3) supportent un axe (42) situé au-dessus de l'axe d'articulation du levier et sur lequel tourne une roue crantée (45) coopérant, en permanence, avec le câble (50), l'anneau (35) comportant latéralement une denture (46) et étant monté pivotant sur le levier (26) de manière, qu'en poussant sur ledit anneau (35), la denture (46) puisse être amenée en prise avec la roue crantée (45) et qu'ainsi le levier pivote sur son axe pour que la came (28) serre le câble (50) contre le fond de la gouttière (19).

25

2. Appareil anti-chute sur câble vertical, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'anneau (35) est monté pivotant sur le levier (26) contre l'action d'un ressort de rappel (31) tendant à le maintenir dans une position radiale par rapport audit levier (26).

30

3. Appareil anti-chute sur câble vertical, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les flasques (2 et 3) sont reliées par une entretoise (30) située entre l'axe (42) de la roue crantée (45) et l'axe de pivote-

35

ment (25) du levier (26) et qui constitue une butée limitant le basculement du levier (26) dans le sens correspondant à l'écartement de la came (28) du câble (50).

5 4. Appareil anti-chute sur câble vertical, selon les revendications 1 et 3, caractérisé en ce que les moyens élastiques (31) tendant à amener la came (28) contre le câble (50) comprennent un ressort de torsion (31) enroulé sur l'axe (25) de pivotement du levier (26) et
10 dont une extrémité (32) coopère avec celui-ci, tandis que l'autre extrémité bute sur l'entretoise (30).

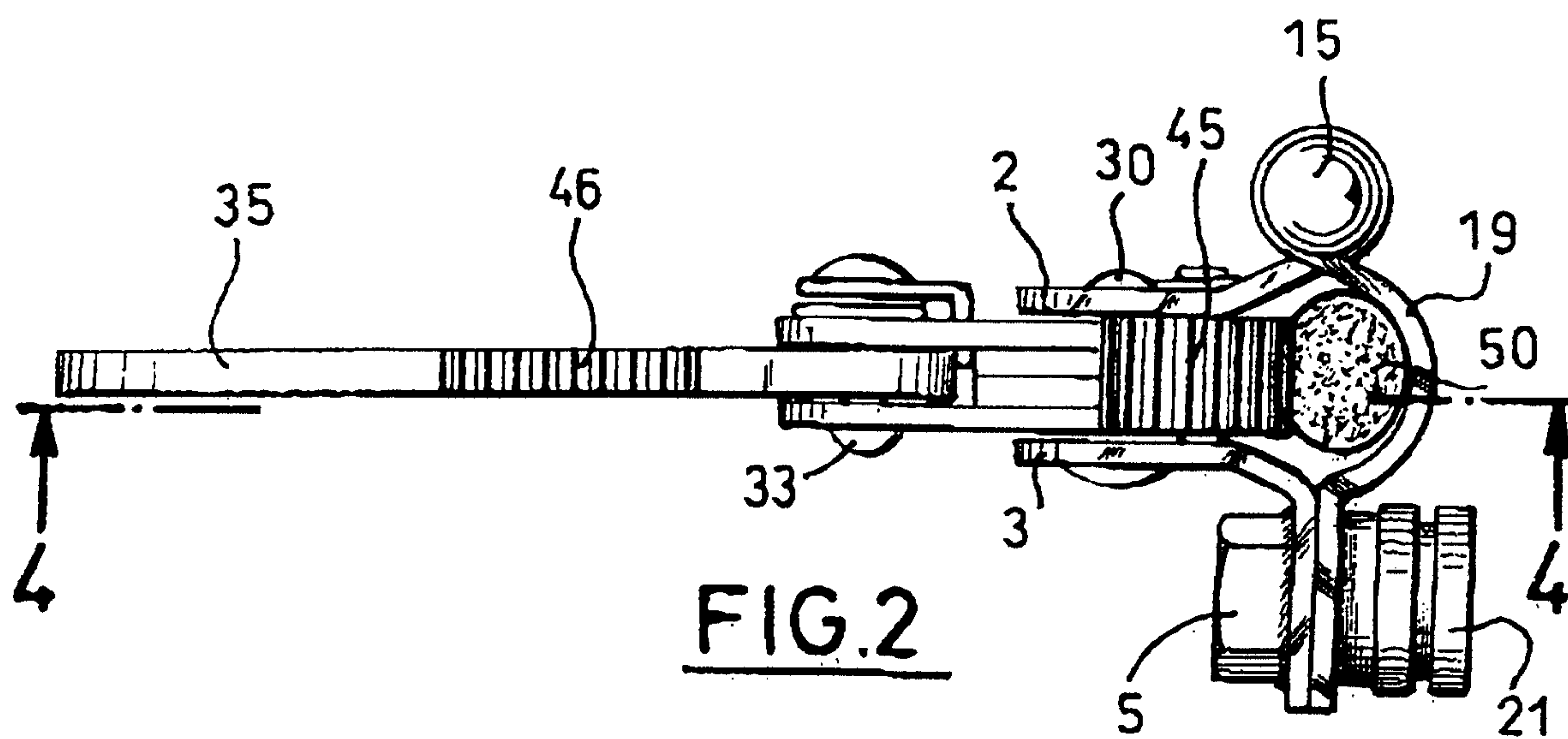
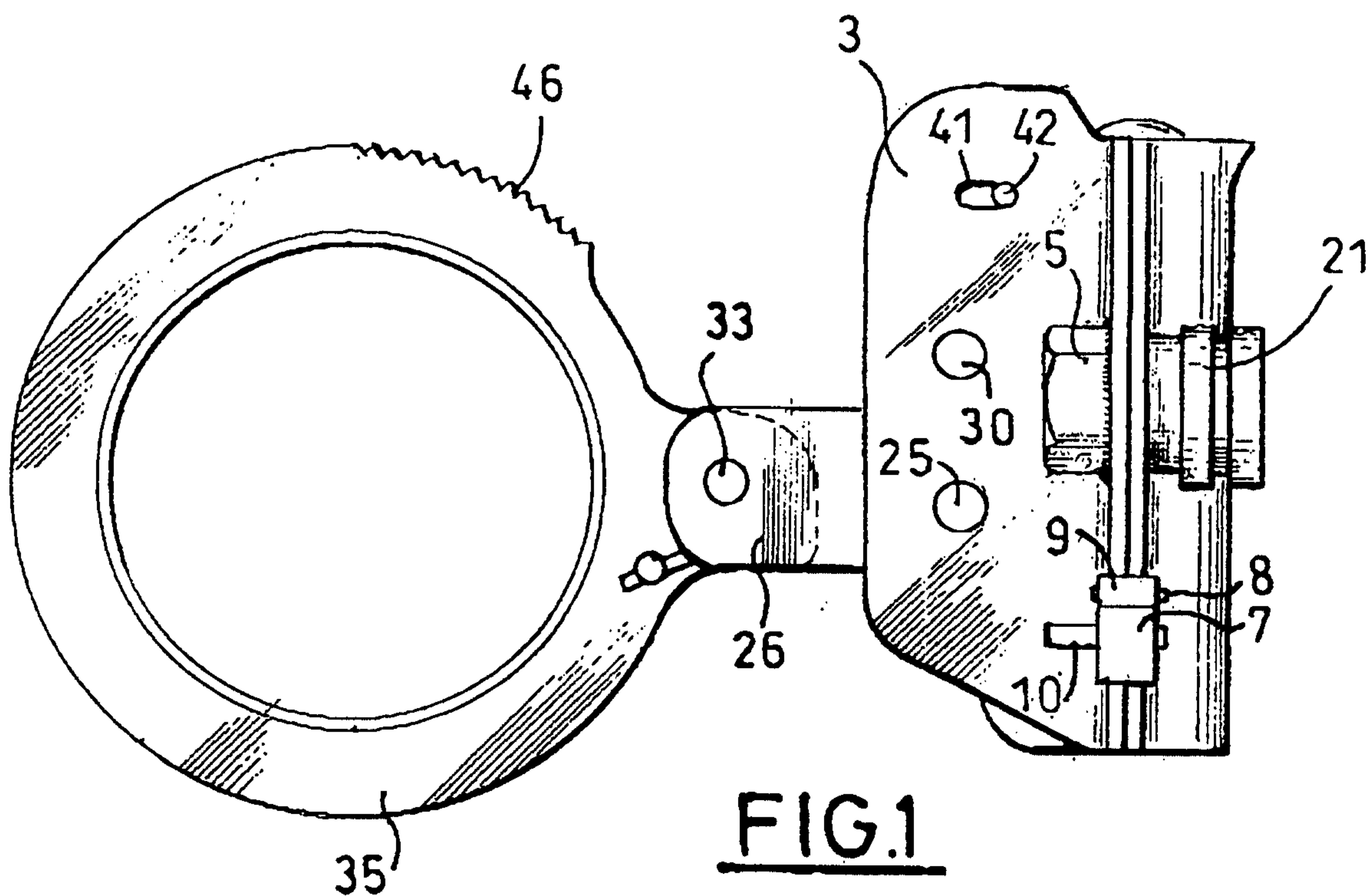
 5. Appareil anti-chute sur câble vertical, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité
15 du levier (26), opposée à la came (28), est terminée par une chape traversée par l'axe (33) de pivotement de l'an-
neau (35), un ressort de torsion (40) étant inséré sur ledit axe (33) et coopérant, par une extrémité, avec l'an-
neau (35) et, par l'autre extrémité, avec le levier (26).

20

 6. Appareil anti-chute sur câble vertical, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la roue
crantée (45) est montée avec un certain jeu sur son axe
(42), un ressort hélicoïdal (44) étant inséré entre
25 l'axe (42) et la roue crantée (45).

30

35



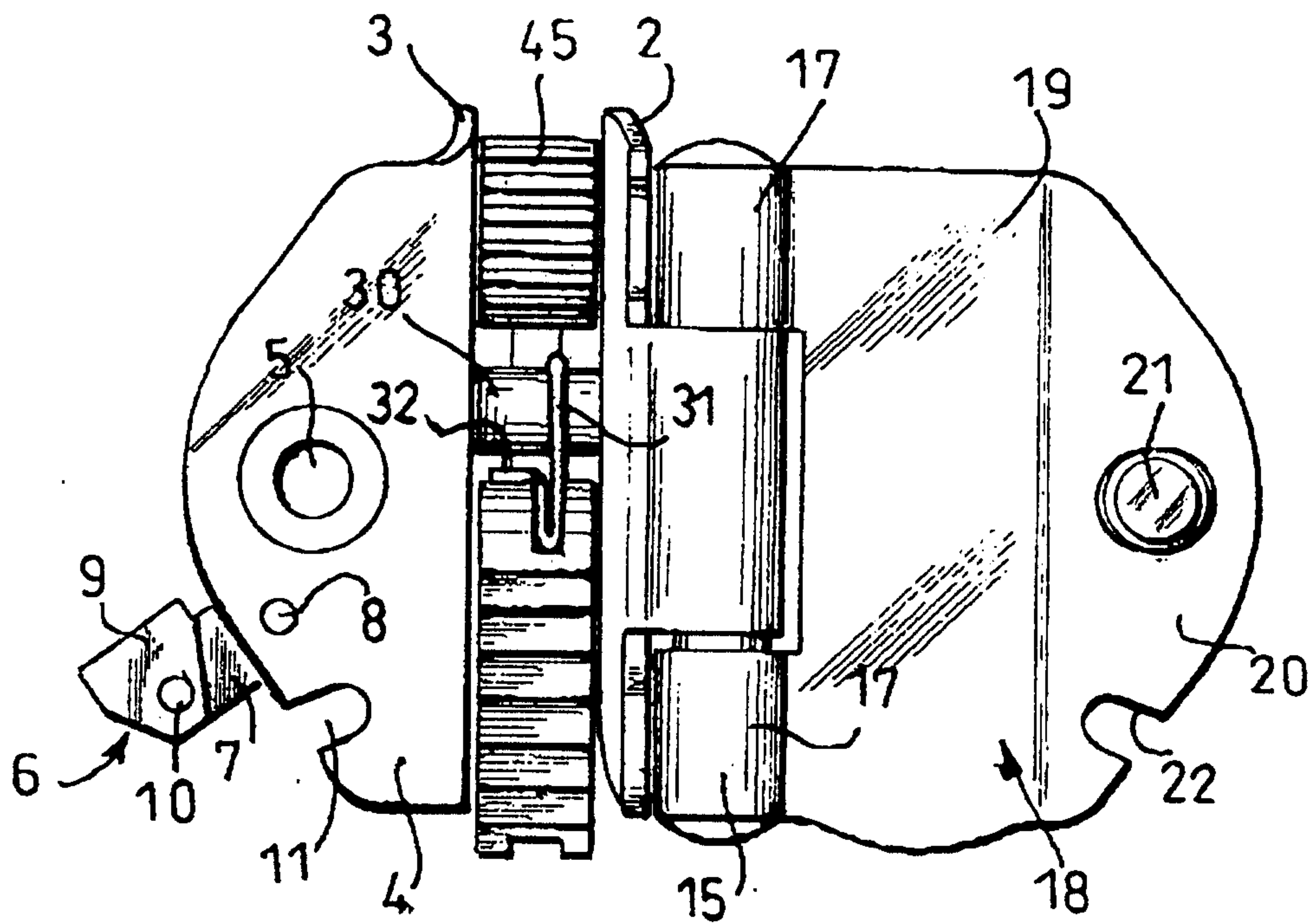


FIG. 3

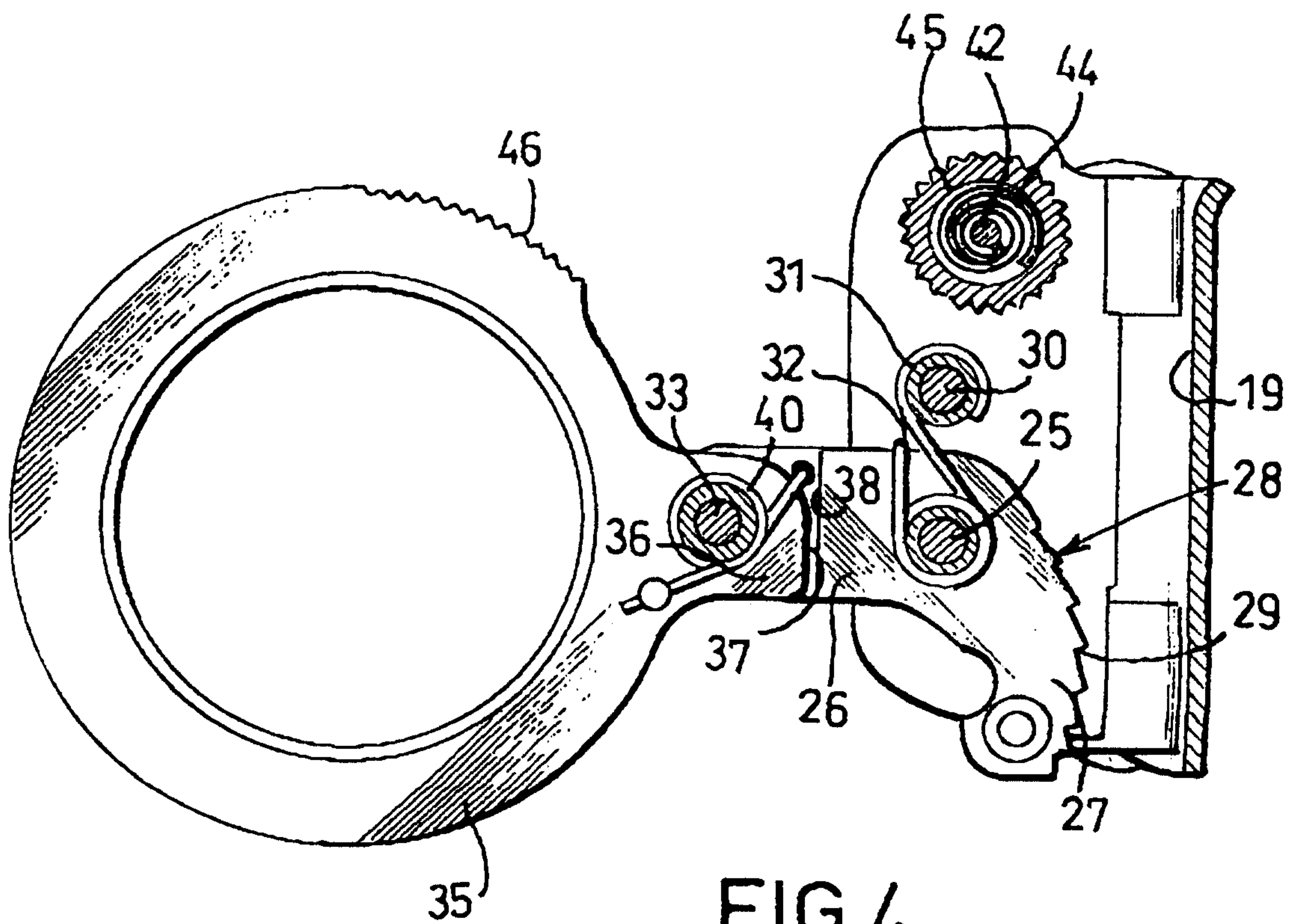


FIG. 4

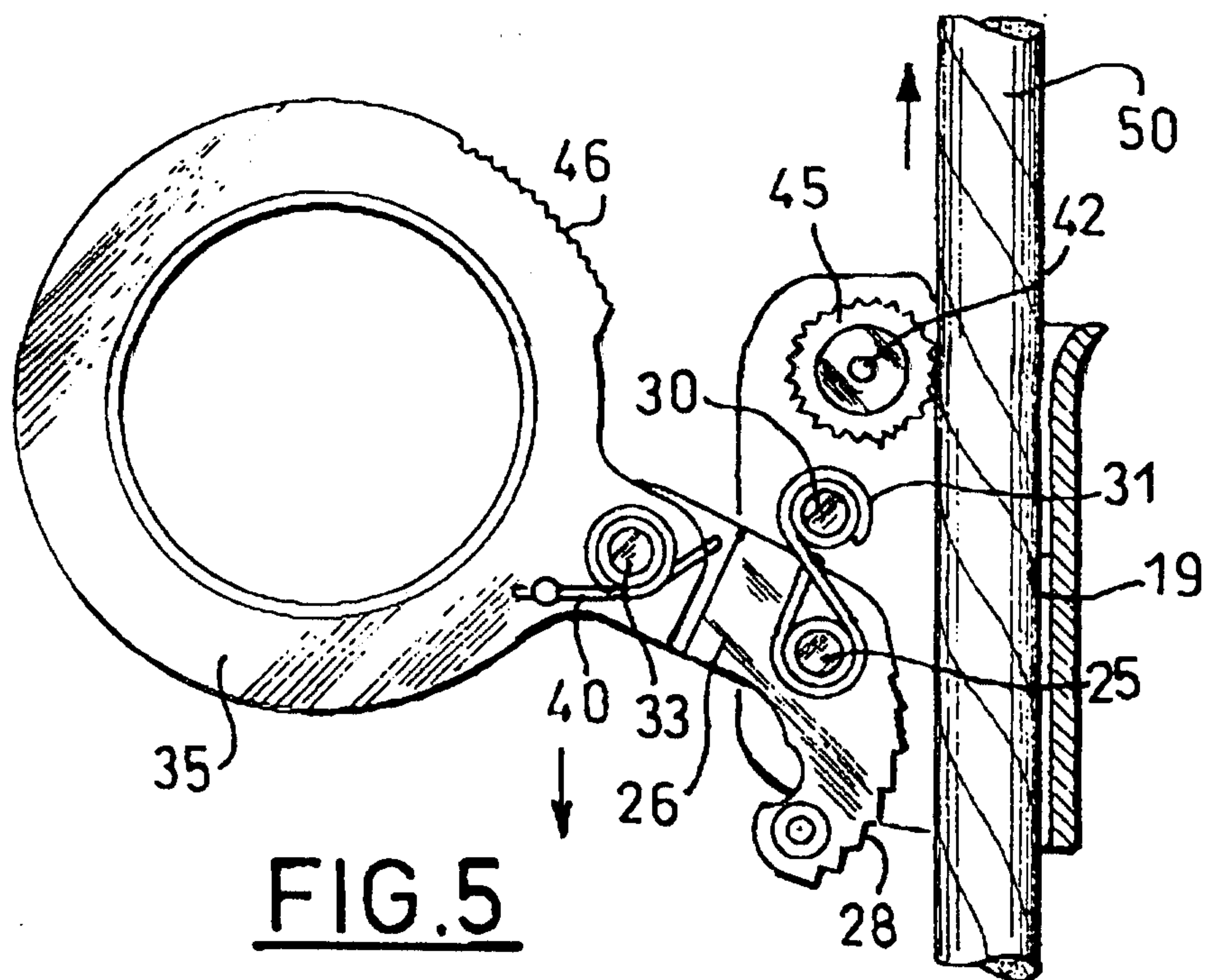


FIG. 6

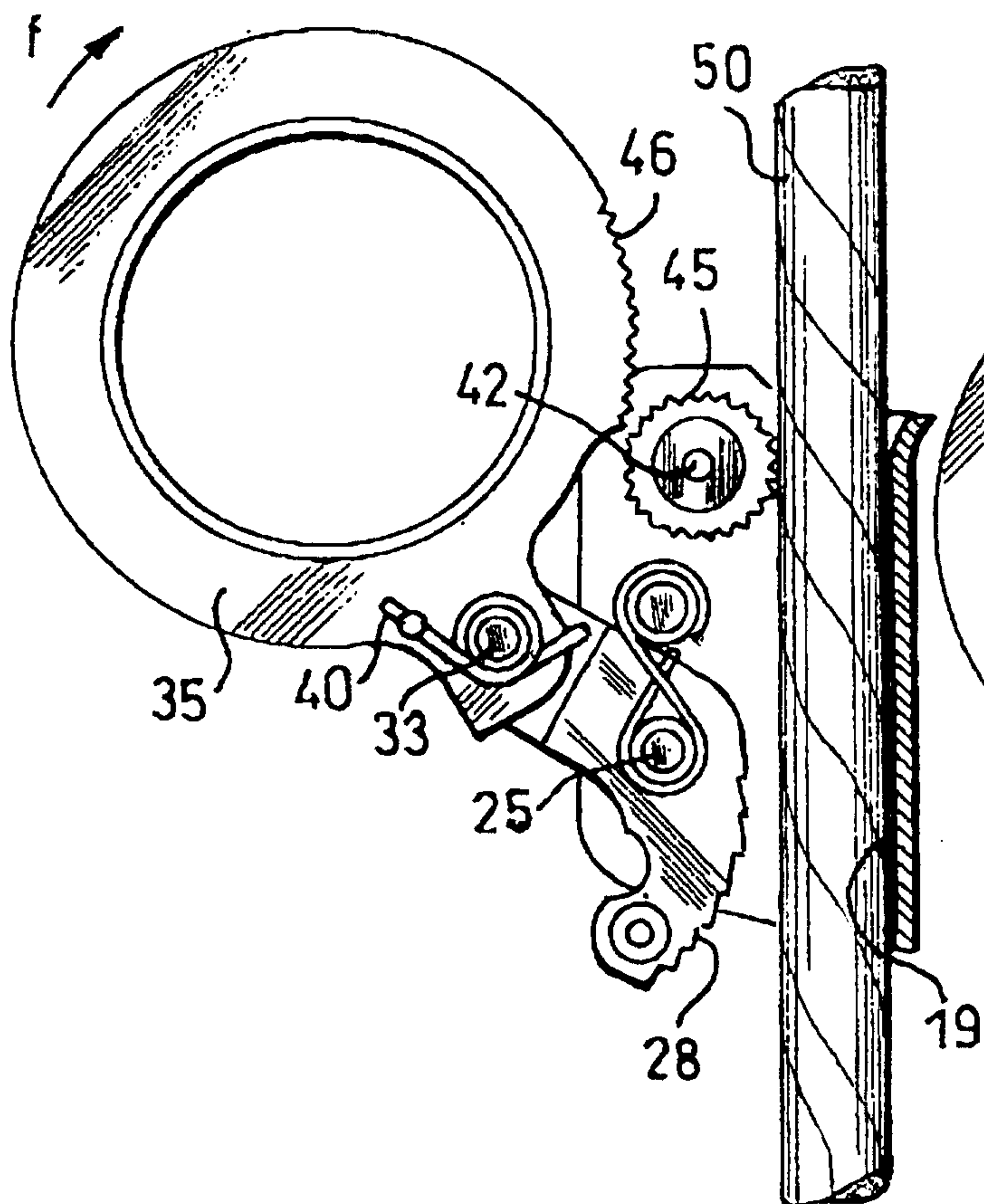


FIG. 7

